

Title (en)  
PROCESS AND DEVICE FOR SORTING OF PARAMAGNETIC PARTICLES IN THE FINE AND VERY FINE GRAIN RANGE IN A STRONGLY MAGNETIC FIELD.

Title (de)  
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR SORTIERUNG PARAMAGNETISCHER PARTIKELN IM FEIN- UND FEINSTKORNBereich IN EINEM MAGNETISCHEN STARKFELD.

Title (fr)  
PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE TRI DE PARTICULES PARAMAGNETIQUES DE PLAGES GRANULOMETRIQUES FINES ET TRES FINES DANS UN CHAMP FORTEMENT MAGNETIQUE.

Publication  
**EP 0261183 A1 19880330 (DE)**

Application  
**EP 87902052 A 19870325**

Priority  
DE 3610303 A 19860326

Abstract (en)  
[origin: WO8705829A1] Separation, by a strongly-magnetic field, of a material to be separated which is suspended in a fluid medium and consists of paramagnetic and non-magnetizable particles in the fine and very-fine grain range of less than 1mm. In a strongly-magnetic field, in which the magnetic attraction and repulsion forces are effected by longitudinally-arranged induction elements (1), the stream of material to be separated is conveyed in a separating duct (2) parallel to at least one induction element, at the output end (12) of which duct flow a product stream (17) depleted in paramagnetic particles and a product stream (16) enriched with paramagnetic particles, said end being separated by a partition wall (13). In order to achieve efficient sorting in the fine grain range it is envisaged that the magnetic repulsion force of each induction element and the gravitational force are so arranged in relation to one another that the resultant force diverts the paramagnetic particles to be separated away from the induction element and that the other particles are oriented towards it. Each induction element (1) is arranged below the relevant separating duct at right angles to the field lines. The separating duct is preferably inclined in relation to the horizontal. Magnetic separation can also be performed in the centrifugal field.

Abstract (fr)  
Séparation, à l'aide d'un champ fortement magnétique, d'un produit à séparer qui est en suspension dans un milieu fluide et qui se compose de particules paramagnétiques et non magnétisables de plages granulométriques fines et très fines inférieures à environ 1mm. Dans un champ fortement magnétique, dans lequel les forces d'attraction et de répulsion magnétiques sont produites par des éléments d'induction (1) disposés longitudinalement, le flux de produits à séparer est acheminé dans un conduit de séparation (2) parallèle à au moins un élément d'induction, à l'extrémité de sortie (12) duquel conduit s'écoulent un flux de produit (17) appauvri en particules paramagnétiques et un flux de produit (16) enrichi en particules paramagnétiques, ladite extrémité étant séparée par une cloison (13). Dans le but de parvenir à un tri performant dans la plage granulométrique fine, la force de répulsion magnétique de chaque élément d'induction et la force gravitationnelle sont orientées l'une par rapport à l'autre de telle manière que la force résultante détourne de l'élément d'induction les particules paramagnétiques à séparer et que les autres particules sont dirigées vers ledit élément d'induction. Chaque élément d'induction (1) est agencé au-dessous du conduit de séparation correspondant et à angle droit par rapport aux lignes de champ. Le conduit de séparation est de préférence incliné par rapport à l'horizontale. La séparation magnétique peut également s'effectuer dans le champ centrifuge.

IPC 1-7  
**B03C 1/02; B03C 1/30**

IPC 8 full level  
**B03C 1/035** (2006.01); **B03C 1/30** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B03C 1/035** (2013.01 - EP US); **B03C 1/30** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
See references of WO 8705829A1

Designated contracting state (EPC)  
FR GB SE

DOCDB simple family (publication)  
**DE 3610303 C1 19870219**; AU 601729 B2 19900920; AU 7200887 A 19871020; BR 8706769 A 19880223; EP 0261183 A1 19880330; US 4941969 A 19900717; WO 8705829 A1 19871008; ZA 871916 B 19880127

DOCDB simple family (application)  
**DE 3610303 A 19860326**; AU 7200887 A 19870325; BR 8706769 A 19870325; DE 8700128 W 19870325; EP 87902052 A 19870325; US 14681188 A 19880125; ZA 871916 A 19870316